

Univerzita Karlova v Praze
Matematicko-fyzikální fakulta

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



Peter Korcsok

Elektronická čítareň

Kabinet software a výuky informatiky

Vedoucí bakalářské práce: RNDr. Tomáš Holan, Ph.D.

Studijní program: Informatika

Studijní odbor: Programování

Praha 2012

V prvom rade by som sa rád poďakoval svojmu vedúcemu RNDr. Tomášovi Holanovi, Ph.D. za jeho trpezlivý prístup, množstvo užitočných rád a čas strávený vedením bakalárskej práce. Ďalej by som chcel vyjadriť vďaku svojej rodine za ich neobmedzenú podporu počas vypracovávania práce aj celého štúdia.

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně a výhradně s použitím citovaných pramenů, literatury a dalších odborných zdrojů.

Beru na vědomí, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorského zákona v platném znění, zejména skutečnost, že Univerzita Karlova v Praze má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

V Praze dne 3. 8. 2012

Peter Korcsok

Název práce: Elektronická čítareň

Autor: Peter Korcsok

Katedra: Kabinet software a výuky informatiky

Vedoucí bakalářské práce: RNDr. Tomáš Holan, Ph.D.

Abstrakt: Vytvorili sme internetovú aplikáciu, ktorá umožní registrovaným užívateľom zdieľať informácie o vedeckých článkoch. O článkoch sa evidujú údaje potrebné do normovaného bibliografického záznamu, prípadné súbory s textom článku vo formáte PDF alebo PostScript sa ukladajú priamo na serveri. Články je možné triediť do kategórií usporiadaných v stromovitej štruktúre. Užívatelia môžu články hodnotiť číselne aj slovne a viesť o nich diskusiu. Aplikácia umožňuje medzi článkami pohodlne vyhľadávať, parametre vyhľadávania si užívateľ môže uložiť pre budúce použitie. Pridávanie nových článkov je možné prostredníctvom webového formuláru alebo odoslaním e-mailovej správy obsahujúcej všetky potrebné údaje v správnom formáte na adresu aplikácie. Z užívateľov sú určení niekoľkí administrátori, ktorí spravujú účty, kategórie a ďalšie nastavenie aplikácie. Práca je riešená v jazyku PHP a využíva databázu MySQL.

Klíčová slova: články, web, databáza

Title: Electronic reading-room

Author: Peter Korcsok

Department: Department of Software and Computer Science Education

Supervisor: RNDr. Tomáš Holan, Ph.D.

Abstract: We have created an Internet application that allows registered users to share information about scientific articles. Data necessary for standard bibliographic record are stored for each article; any files with the text of the article in PDF or PostScript format are saved directly on the server. Articles can be sorted into categories arranged in a treelike structure. Users may rate the articles using marks and commentaries and discuss them. The application provides a comfortable search in stored articles; user is able to save the search parameters for future use. Addition of new article can be done using a web form or by sending an e-mail message containing all necessary data in the correct format to address of the application. Some users are selected as administrators who manage accounts, categories and other application settings. The work is designed in PHP and uses MySQL database.

Keywords: articles, web, database

Obsah

Úvod	1
1 Požadované vlastnosti aplikácie	3
1.1 Užívatelia	3
1.2 Články	4
1.3 Kategórie	5
1.4 Hodnotenie a diskusie	5
1.5 Vyhľadávanie	6
1.6 Administrácia	6
2 Užívateľská dokumentácia	8
2.1 Voľba jazyka	8
2.2 Registrácia nových užívateľov	8
2.3 Prihlásenie do aplikácie	9
2.4 Uvítacia stránka	9
2.5 Nastavenie užívateľa	9
2.6 Vyhľadávanie článkov	10
2.7 Zobrazenie informácií o článku	12
2.7.1 Hodnotenie článku a diskusia	12
2.8 Vyhľadávacie filtre	12
2.9 Pridávanie a úprava článkov	13
2.9.1 Vkladanie článkov e-mailom	14
2.9.2 Úprava článkov	15
2.10 Administrátorský panel	15
3 Správcovská dokumentácia	19
3.1 Systémové požiadavky	19
3.2 Inštalácia a úvodné nastavenie	20
3.3 Pridanie novej jazykovej verzie	21
4 Programátorská dokumentácia	23
4.1 Jazyk práce a externé knižnice	23
4.2 Databázový model	24
4.3 Jazyk užívateľského rozhrania aplikácie	25
4.4 Práca s dátami	26
4.4.1 Údaje o článku	26
4.4.2 Údaje o vyhľadávacom filtri	27
4.4.3 Údaje o kategóriách	28
Záver	29

Zoznam použitej literatúry	31
Zoznam obrázkov	32
Zoznam tabuliek	33
 Prílohy	 34
1 Obsah priloženého CD	35
2 Vzor e-mailu s novým článkom	36
3 Schéma použitej databázy	37
4 UML schéma dátových tried	38
5 Testovacie prostredie aplikácie	39

Úvod

Motivácia

Na väčších vedeckých pracoviskách sa takmer denne pracuje s množstvom odborných článkov, ktoré často vychádzajú v rôznych publikáciách, a preto môže byť pomerne zložité udržiavať si v nich prehľad a poriadok.

V tejto bakalárskej práci sme si preto zvolili za cieľ vytvoriť určitý centrálny bod, do ktorého by jednotliví pracovníci mohli pridávať články, ktoré považujú za dostatočne dobré a hodné pozornosti ostatných. Vytvorením takéhoto záznamu o článku – spolu so zadáním základných informácií o ňom – by tak mohli uľahčiť hľadanie svojim kolegom, ktorí by mali záujem rovnaký článok využiť pri svojej práci.

Pretože sa jednotlivé články budú líšiť kvalitou spracovania, mohlo by sa stať, že si niektorý pracovník vyberie z viacerých uložených záznamov ten menej vhodný, čo by mohlo negatívne ovplyvniť jeho ďalšiu prácu. Preto sme sa rozhodli pridať do cieľových požiadaviek aj možnosť vzájomnej komunikácie užívateľov a vyjadrovania ich spokojnosti s jednotlivými článkami. Zvolenými požiadavkami aplikácie sa podrobnejšie zaoberá kapitola číslo 1.

Ciele práce

Cieľom tejto práce teda bolo vytvoriť univerzálne použiteľnú aplikáciu, do ktorej bude možné jednoducho ukladať záznamy o vedeckých článkoch a ktorá bude poskytovať nástroje na vyhľadávanie a prezeranie týchto záznamov.

Zadanie práce nám predpisuje formu internetovej stránky. Pri návrhu a vytváraní detailov tohto užívateľského rozhrania bol kladený dôraz najmä na prehľadnosť aplikácie a zabezpečenie určitého užívateľského komfortu.

Pretože existuje viacero internetových prehliadačov – z nich mnohé majú aj niekoľko verzií – a každý z nich má svoje špecifické vlastnosti, je prakticky nemožné, aby aplikácia vyzerala a fungovala všade úplne rovnakým spôsobom. Jedným z hlavných cieľov bolo zabezpečiť, aby bola aplikácia prístupná a použiteľná aspoň na základnej úrovni nezávisle na používanom prehliadači a jeho nastavení. Naopak, cieľom práce nebolo optimalizovať stránky pre všetky verejne rozšírené programy na prezeranie internetu.

Použité technológie

Z viacerých možností vytvárania internetových stránok sme zvolili jazyk PHP s využitím knižnice PEAR [3], grafickú stránku zabezpečujú kaskádové štýly CSS a funkčnosť niektorých prvkov na zvýšenie užívateľského komfortu zabezpečuje

JavaScript a technológia AJAX priamo na strane klienta. Všetky údaje aplikácie sú uchovávané v databáze MySQL.

Štruktúra práce

Kapitola 1 zhrňuje všetky požiadavky, ktoré sme na aplikáciu mali a z ktorých sme pri jej návrhu vychádzali. Pretože používanie internetových aplikácií sa dá rozdeliť na dve nezávislé oblasti, rozhodli sme sa aj užívateľskú dokumentáciu rozdeliť na samostatné časti – kapitola 2 popisuje použitie „bežným užívateľom“, kapitola 3 sa venuje spravovaniu priamo na serveri, na ktorom je umiestnená. Kapitola 4 ďalej obsahuje programátorskú dokumentáciu dôležitých alebo zaujímavejších častí aplikácie.

KAPITOLA 1

Požadované vlastnosti aplikácie

Ak má aplikácia naozaj pomôcť vyriešiť problémy predstavené v úvode práce, musí spĺňať určité podmienky. Cieľom tejto kapitoly je všetky takéto požiadavky zozbierať a štruktúrovane popísať.

Pretože je pravdepodobné, že užívatelia budú mať záujem články prezerat' a možno aj ukladať z viacerých lokalít (napríklad v práci, doma alebo na zahraničnej pracovnej ceste), nie je možné aplikáciu koncipovať ako záležitosť malých rozmerov (napríklad počítačovej siete vedeckej inštitúcie). Rovnako nie je možné predpokladať, aký operačný systém alebo programové vybavenie bude mať užívateľ k dispozícii, preto by bolo vhodné, aby od toho závisela čo najmenšia časť aplikácie.

1.1 Užívatelia

Pre takúto aplikáciu existuje potenciálne nebezpečie, že sa niekto rozhodne do nej cielene vložiť väčšie množstvo irelevantných článkov. Tým by sa mohla výrazne oslabiť jej schopnosť zobrazovať pri vyhľadávaní článkov len tie záznamy, ktoré skutočne odpovedajú požiadavkám užívateľa. Podobne by útočník mohol zámerne zadávať článkom neadekvátne hodnotenia, čím by nepriamo previedol pozornosť ostatných užívateľov aplikácie na menej kvalitné články.

Na minimalizáciu tohto rizika sme sa rozhodli umožniť prístup len registrovaným užívateľom, ktorí získali povolenie od niektorého z administrátorov. Pri tom sa spoliehame na to, že žiadny správca nepotvrdí registráciu úplne neznámeho človeka, a tiež, že takto registrovaní užívatelia nebudú cielene poškodzovať prácu ostatných – často svojich kolegov a známych – a v konečnom dôsledku aj svoju.

O každom užívateľovi si chceme evidovať meno a funkčnú e-mailovú adresu, aby ho bolo možné v prípade potreby kontaktovať. Pre účely schvaľovania užívateľov o prístup bude pri registrácii vyžadovaný aj dôvod žiadosti o prístup do aplikácie.

Okrem e-mailovej adresy nebude možné tieto informácie meniť, preto ak bude účet využívať aj niekto iný, z pohľadu aplikácie a ostatných užívateľov pôjde stále o pôvodnú osobu. Toto obmedzenie by malo odradiť od sprostredkovania prístupu osobám, ktoré by inak prístup nezískali.

V prípade, že sa aj napriek týmto opatreniam niektorý užívateľ rozhodne aplikácii škodiť, má ľubovoľný administrátor právo jeho účet zablokovať, čím mu zabráni v akejkoľvek ďalšej aktivite v aplikácii. Ak dôvody pre zablokovanie účtu pominú (napríklad vlastník účtu zabráni jeho neoprávnenému používaniu inou osobou alebo išlo len o varovné zamedzenie prístupu na určité obdobie), môže sa administrátor rozhodnúť účet odblokovať a užívateľ tak bude môcť aplikáciu

opäť plne využívať.

Ak dôjde k závažnejšiemu porušeniu pravidiel používania, môže ktorýkoľvek administrátor účet definitívne zmazať, prípadne sa k tomuto kroku môže rozhodnúť priamo užívateľ (napríklad ak už nemá záujem aplikáciu využívať). Zmazaný účet nie je možné použiť na prístup do aplikácie, rovnako je nemožné takýto účet obnoviť. Zásahy užívateľa do aplikácie (napríklad pridané články a hodnotenia) sa mazaním neovplyvnia a použitý prihlasovací login zostane zablokovaný pre ďalšie registrácie.

Niektorí z užívateľov budú mať administrátorské práva, ktoré im sprístupnia spravovanie určitých oblastí aplikácie. Viac o administrátoroch aj o ich možnostiach pojednáva sekcia 1.6.

V nasledujúcom texte budeme uvažovať iba tých užívateľov, ktorí prešli celou registráciou (vrátane overenia administrátorom) a ich účet nebol zablokovaný ani zmazaný.

1.2 Články

Základným kameňom celej aplikácie sú jednotlivé články. Každý užívateľ môže vytvoriť neobmedzene veľa záznamov, rovnako si môže bez obmedzenia prezerat' záznamy vytvorené ostatnými užívateľmi.

O každom článku by sa mali evidovať informácie, z ktorých bude možné vytvoriť bibliografický záznam, určite by teda medzi nimi nemali chýbať nasledujúce údaje:

- autor a názov článku,
- názov a prípadne aj číslo publikácie (časopisu alebo zborníku), v ktorej článok vyšiel,
- vydavateľ, miesto a rok vydania,
- označenie strán, na ktorých sa článok nachádza, a
- identifikátory publikácie a článku, teda ISSN alebo ISBN a DOI.

Okrem toho by každý článok mal mať určené vhodné kľúčové slová, na základe ktorých bude možné článok nájsť.

Pretože nemá zmysel v aplikácii držať články, ktoré si nikto nemôže prečítať, pri vytváraní každého záznamu bude potrebné uložiť súbor s textom vkladaneho článku do aplikácie. Medzi podporovanými formátmi by mali byť minimálne PDF a PostScript. V prípade, že užívateľ pri zakladaní článku nebude mať žiadny takýto súbor k dispozícii, bude musieť miesto toho zadať URL, kde sa text tohto článku nachádza, pričom zadanie DOI by malo byť dostatočnou náhradou.

Pre každý z uložených článkov by aplikácia mala umožniť jednoduchý a prehľadný spôsob prezerania evidovaných údajov, ďalej by mala generovať bibliografický záznam v správnom tvare a umožniť uloženie všetkých údajov vo formáte BibTeX. V prípade, že pri vytváraní záznamu bol do aplikácie uložený aj súbor s textom článku, nemala by chýbať možnosť zobrazit' obsah tohto súboru a prípadne si ho uložiť.

Občas sa stane, že užívateľ omylom vyplní pri vytváraní článku niektorú jeho položku nesprávne. Preto by aplikácia mala umožniť užívateľovi upravovať záznamy, ktoré sám vytvoril, a pri splnení niektorých podmienok z nasledujúceho textu aj tie, ktoré vytvorili iní užívatelia.

Keďže sme sa rozhodli umožniť jednotlivé články upravovať, informácia o užívateľovi, ktorý záznam do aplikácie pridal, a čase pridania nie je vždy úplne dostatočujúca. Preto sa bude pri každom článku evidovať aj čas, kedy bol naposledy upravený, a osoba, ktorá túto zmenu vykonala.

1.3 Kategórie

Na zabezpečenie väčšej prehľadnosti záznamov o článkoch a zjednodušenie vyhľadávania medzi nimi bude k dispozícii systém kategórií, do ktorých bude možné jednotlivé články umiestňovať.

Kategórie budú mať stromovitú štruktúru, teda sa budú môcť deliť na podkategórie. Pridanie článku do určitej kategórie potom automaticky spôsobí, že tento článok bude patriť aj do všetkých kategórií, ktoré sú nadradené zvolenej kategórii.

Aby bol v jednotlivých kategóriách udržiavaný poriadok, bude každej z nich pridelený aspoň jeden správca z radov užívateľov. Takýto správca bude oprávnený vykonávať nasledujúce operácie na ktoromkoľvek článku patriacom do spravovanej kategórie:

- upravovať informácie poskytnuté o článku (napríklad v prípade nesprávneho alebo neúplného údaju),
- zmeniť zaradenie článku do jednotlivých kategórií a
- definitívne odstrániť celý záznam o článku z aplikácie.

Vytvárať, upravovať a odstraňovať kategórie bude umožnené iba administrátorom, ktorí zároveň budú môcť nastavovať správcov jednotlivých kategórií.

1.4 Hodnotenie a diskusie

Pretože nie všetky články, ktoré budú do aplikácie vložené, budú mať rovnakú kvalitu, mal by mať každý užívateľ možnosť vyjadriť svoju spokojnosť s článkom a tým ho doporučiť (prípadne nedoporučiť) ostatným používateľom aplikácie.

Jedným zo spôsobov vyjadrenia svojho názoru na článok je pridelenie číselného hodnotenia (napríklad v rozsahu 0 až 5), ktoré by malo byť prístupné vo viacerých kritériách (napríklad originalita, užitočnosť alebo kvalita spracovania témy). Aby nebolo možné cielene ovplyvňovať výsledky hodnotenia, aplikácia by žiadnemu užívateľovi nemala povoliť viacnásobné hodnotenie jedného článku v ľubovoľnom z kritérií.

Číselné hodnotenie ale nemá nikdy šancu pokryť všetky aspekty článku, preto by mal byť k dispozícii aj priestor pre slovné vyjadrenie. Tu by užívateľ mohol zhodnotiť všetky klady a zápory článku alebo sa vyjadriť v oblastiach, ktoré nie je možné hodnotiť číselne. Každý užívateľ by mal mať právo sa rozhodnúť, či

pri svojom príspevku chce byť podpísaný, alebo ho chce odoslať anonymne. Kvôli zachovaniu objektivity hodnotení by ale nemalo byť možné, aby sa ktorýkoľvek užívateľ vyjadroval o niektorom z článkov opakovane.

Často sa stáva, že z jedného článku čerpajú viacerí pracovníci, ktorí by si mohli vzájomne vymeniť svoje postrehy a spolupracovať pri ďalšej práci, ale kvôli ich veľkej vzdialenosti je obtiažne, aby sa pravidelne stretávali. Aplikácia by preto mala poskytnúť možnosť viesť k jednotlivým článkom diskusiu, do ktorej by sa mohol ktokoľvek zapojiť. Na rozdiel od slovných hodnotení, diskusné príspevky by nemali byť anonymné, aby vždy bolo možné identifikovať ich autora, a ich počet od jedného užívateľa by nemal byť ničím obmedzený.

1.5 Vyhľadávanie

Aby vôbec bolo možné aplikáciu používať, mala by poskytovať spôsob, ako medzi článkami v nej uloženými vyhľadávať. Systém by mal umožniť hľadať články podľa ľubovoľnej kombinácie z nasledujúcich kritérií:

- autor a názov článku, kľúčové slová, miesto a rok vydania,
- užívateľ, ktorý článok uložil, a dátum vytvorenia záznamu,
- priemerné hodnotenie v jednotlivých kritériách,
- minimálny počet slovných hodnotení a
- príslušnosť článku do určitých kategórií.

Pretože je len malá šanca, že by užívateľ poznal názov hľadaného článku úplne presne, aplikácia by mala byť schopná vyhľadávať podľa názvu fulltextovo, to isté platí aj pre vyhľadávanie podľa kľúčových slov.

Pri vedeckej práci v určitej oblasti sa dá predpokladať, že užívateľ bude chcieť niektoré nastavenia parametrov opakovať častejšie. Aby ich nemusel vždy zadávať nanovo, mala by aplikácia umožniť takúto často využívané nastavenia uložiť do filtrov, ktoré by sa dali rýchlo a jednoducho opäť použiť na vyhľadávanie. Užívateľ by tiež mal mať možnosť tieto filtre spravovať, teda ich upravovať a nepotrebné zmazať. Zároveň by aplikácia mala uchovávať informácie o poslednom nastavení vyhľadávania, ktoré užívateľovi pri ďalšom hľadaní ponúkne.

1.6 Administrácia

Ako už bolo v predchádzajúcom texte viackrát naznačené, niektorí užívatelia budú mať pridelené administrátorské práva, ktoré umožnia nasledujúce činnosti:

- schvaľovať a zamietajú registrácie nových užívateľov,
- blokovať a mazať existujúcich užívateľov,
- prideľovať a odoberať administrátorské práva,

- zakladať nové účty – po overení e-mailovej adresy už nebude vyžadované potvrdenie administrátorom,
- upravovať a odstraňovať akékoľvek články v aplikácii,
- vytvárať, upravovať a mazať kategórie článkov, meniť správcov kategórií a
- vytvárať a odstraňovať kritériá pre číselné hodnotenie.

Aplikácia musí predchádzať neriešiteľnej situácii, ktorá by nastala po zablokovaní alebo zmazaní posledného účtu s administrátorskými právami, prípadne po ich odobratí. Po tomto kroku by totiž neexistoval žiadny užívateľ, ktorý by mal oprávnenie potvrdiť nové registrácie, ani žiadny spôsob, ako takého užívateľa zabezpečiť.

KAPITOLA 2

Užívateľská dokumentácia

Na základe požiadaviek z kapitoly 1 sme vytvorili aplikáciu, ktorú sme nazvali **Elektronická čítareň**. Táto kapitola popisuje jej základné vlastnosti a spôsob, ako sa s ňou pracuje, detailnejší návod je možné nájsť v podrobnejšej užívateľskej dokumentácii, ktorá je dostupná na priloženom CD nosiči (príloha 1).

2.1 Voľba jazyka

Aby mohli aplikáciu využívať aj prípadní zahraniční spolupracovníci, rozhodli sme sa užívateľom umožniť voľbu niektorej z ponúknutých jazykových verzií, v ktorej sa im bude aplikácia zobrazovať.

V záhlaví každej stránky je uvedený aktuálne používaný jazyk, po kliknutí na tento text sa zobrazí menu obsahujúce zoznam všetkých dostupných verzií (obr. 2.1). Ak je užívateľ pri zmene jazyka prihlásený, jeho voľba sa uloží a bude aplikovaná aj pri nasledujúcich prihláseniach bez ohľadu na miesto prístupu. Pre neprihlásených užívateľov sa vybraný jazyk poznačí na aktuálnom počítači a opäť bude použitý aj pre ďalšie zobrazenia aplikácie z tohto miesta.



Obr. 2.1: Záhlavie aplikácie so zobrazeným menu na výber jazyka.

2.2 Registrácia nových užívateľov

Ako sme už uviedli v sekcii 1.1, aplikáciu môžu používať iba užívatelia, ktorí prešli kompletnou registráciou, čo znamená, že boli schválení administrátorom a majú overenú e-mailovú adresu.

Práve kvôli kontrole zadanej adresy je registrácia rozdelená do dvoch krokov (obr. 2.2). V prvej fáze je potrebné vyplniť unikátny login, meno, priezvisko, e-mailovú adresu a dôvod žiadosti. Okrem týchto položiek sa tu nachádza aj políčko pre kontrolný súčet, ktorý by mal zabrániť automatizovanému vyplneniu formuláru.

Po kontrole zadaných údajov sa žiadateľovi odošle na poskytnutú adresu e-mailová správa, ktorá obsahuje kód potrebný k dokončeniu registrácie. Druhá fáza teda slúži primárne ako overenie funkčnosti zadanej e-mailovej adresy, popri tom ale zároveň poskytuje užívateľovi možnosť si prekontrolovať ukladané hodnoty, ktoré po dokončení registrácie už nebude môcť upravovať.

Elektronická čítareň slovenčina

Registrácia nového užívateľa

Na registráciu prosím vyplňte tento formulár:

*Login:

*Meno:

*Priezvisko:

*E-mailová adresa:

*Dôvod žiadosti:

*Súčet čísel jedenást' a dvadsať:

Položky označené * sú povinné.

Elektronická čítareň slovenčina

Registrácia nového užívateľa

Skontrolujte prosím zadané údaje a vložte kontrolný kód, ktorý vám bol doručený na e-mail:

Login: login

Meno: meno

Priezvisko: priezvisko

E-mailová adresa: meno@priezvisko.sk

Dôvod žiadosti: Zamestnanec katedry

Kontrolný kód:

[Opätovne odoslať e-mail s kontrolným kódom.](#)

Obr. 2.2: Prvý a druhý krok registrácie užívateľa.

Ak registrácia úspešne prešla oboma fázami, užívateľ musí počkať, kým mu niektorý z administrátorov schváli jeho žiadosť a tým mu umožní využívanie aplikácie. Pri úspešnom dokončení druhého kroku je tiež žiadateľovi vytvorené heslo a doručené prostredníctvom e-mailu.

2.3 Prihlásenie do aplikácie

Pokiaľ už má užívateľ vytvorený účet, môže na úvodnej stránke vyplniť do prihlasovacieho formuláru svoj login a heslo a tým do aplikácie vstúpiť. Pre plne registrovaných a neblokovaných užívateľov sa zobrazí uvítacia stránka (zaoberá sa ňou sekcia 2.4), pre ostatných len informácia o čakaní na potvrdenie správcom alebo o zablokovaní účtu.

Občas sa stane, že niektorý užívateľ zabudne svoje heslo. Pre tieto prípady je pripravený formulár na obnovu hesla, kam užívateľ zadá svoj prihlasovací login a e-mailovú adresu, ktorú použil pri registrácii. Ak zadá správnu dvojicu, aplikácia mu vygeneruje nové heslo, ktoré mu opäť doručí e-mailom. Heslá sú v aplikácii uchovávané v zašifrovanej podobe, preto neexistuje žiadna možnosť odoslať užívateľovi aktuálne heslo bez jeho predošlej zmeny.

Aby sa zabránilo potenciálnemu zneužitiu účtu, ktorého majiteľ sa po ukončení svojej činnosti v aplikácii zabudol odhlásiť, je nastavená maximálna povolená doba pasivity. Ak si užívateľ želá pokračovať v aplikácii aj po jej uplynutí, musí opäť zadať svoje prihlasovacie heslo. Pretože nastavenie dĺžky tejto doby je v právomoci administrátorov, aktuálne zostávajúci čas do jej uplynutia je vždy zobrazený v pravom hornom rohu stránky vedľa mena užívateľa (obr. 2.1).

V prípade, že sa niektorý užívateľ snaží prísť do aplikácie z viacerých lokalít v tom istom čase, je dosť pravdepodobné, že jeho účet využíva aj iná osoba. Preto sme sa rozhodli zakázať viacnásobné prihlásenie jedného užívateľa, čo sa v praxi prejaví varovnou správou pri pokuse o prístup prostredníctvom už používaného účtu.

2.4 Uvítacia stránka

Po úspešnom prihlásení sa zobrazí uvítacia stránka, ktorá je pre povolených užívateľov podobná tej na obr. 2.3, v ostatných prípadoch obsahuje len správu o stave

úctu. Na obrázku je tiež možné si všimnúť hornú lištu s informáciami o aktuálnom jazyku a užívateľovi a v ľavej časti aj hlavné menu, ktoré obsahuje odkazy do tých súčastí aplikácie, ktoré sú užívateľovi prístupné. Lišta aj menu sú vždy prítomné aj na ďalších stránkach.

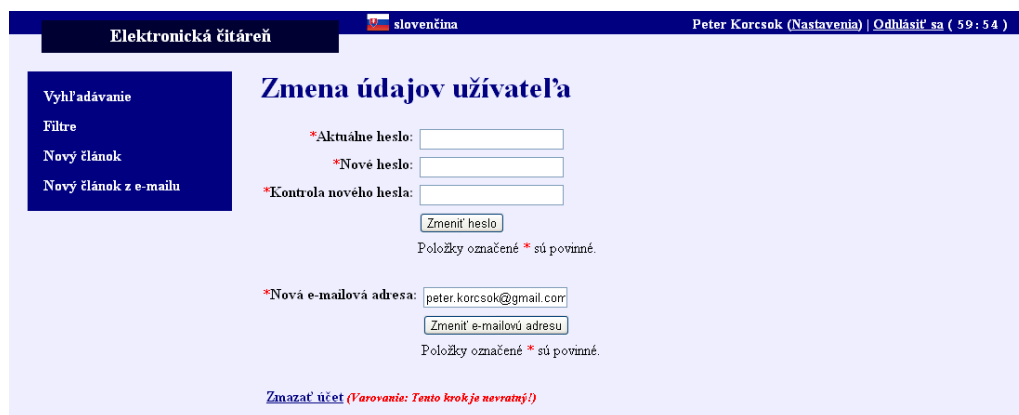


Obr. 2.3: Uvítacia stránka pre povoleného užívateľa.

V strednej časti sa zobrazujú informácie o poslednom prihlásení, spravovaných kategóriách a počtoch nových článkov. Pod nimi sa nachádzajú výsledky filtrov, ktoré má užívateľ nastavené, aby sa na úvodnej stránke zobrazovali (o tomto nastavení sa píše v sekcii 2.5). Pre zobrazenie podrobností o ľubovoľnom z týchto článkoch stačí kliknúť na jeho názov.

2.5 Nastavenie užívateľa

Ktorýkoľvek užívateľ (teda aj čakajúci na potvrdenie alebo zablokovaný) má k dispozícii stránku na zmenu hesla alebo e-mailovej adresy (obr. 2.4), úprava mena, priezviska ani prihlasovacieho loginu nie je možná. Po zadaní novej e-mailovej adresy sa vytvorí kontrolný kód, ktorý sa odošle na poskytnutú adresu, pričom úprava bude úspešne dokončená až vložení tohto kódu do pripraveného formuláru.



Obr. 2.4: Formulár na zmenu hesla alebo e-mailovej adresy.

Na tejto stránke má užívateľ tiež možnosť definitívne zmazať svoj účet. Pretože ide o nevratný krok, je vyzvaný svoje rozhodnutie ešte raz potvrdiť.

Povolení užívateľa majú ďalej možnosť si nastaviť, ktoré filtre sa im majú hneď po prihlásení zobrazovať. Na samostatnej stránke (obr. 2.5) je potrebné zvoliť konkrétny z uložených vyhľadávacích filtrov (o vytváraní a upravovaní filtrov sa píše v sekcii 2.8), spôsob usporiadania nájdených článkov a pozíciu a farbu zobrazenia.

Obr. 2.5: Formulár na nastavenie filtrov na úvodnej stránke.

2.6 Vyhľadavanie článkov

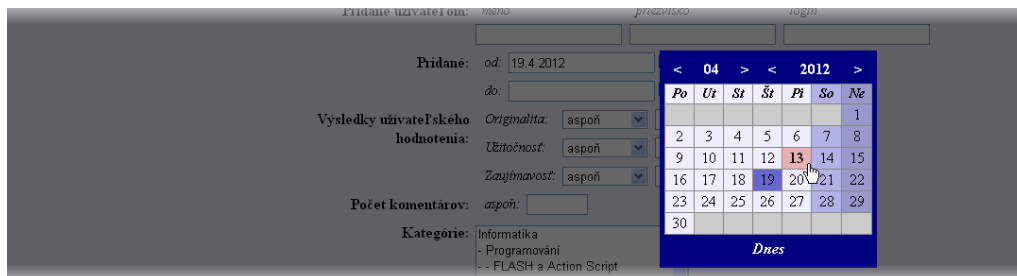
Po kliknutí na odkaz „Vyhľadavanie“ z hlavného menu sa zobrazí základný formulár na vyhľadavanie článkov (obr. 2.6). Ak ide o prvé použitie formuláru, sú všetky položky prázdne, inak sú už nastavené hodnoty podľa posledného použitia.

Obr. 2.6: Formulár na vyhľadavanie článkov.

Do tohto formuláru užívateľ vyplní svoje požiadavky na jednotlivé vlastnosti článku, pričom výber použitých prvkov sa plne ponecháva na jeho voľbu, preto žiadna položka nie je povinná. Pri zadávaní mena užívateľa, aby sa prehľadávali

iba ním pridané články, zobrazuje aplikácia návrhy, ktoré vyhovujú aktuálne vloženým hodnotám. Dátum, kedy mal byť článok pridaný, je možné zadať pomocou kalendáru (obr. 2.7), ktorý sa aktivuje ikonou vedľa príslušného políčka.

Na konci formuláru sa nachádza aj odkaz na uloženie aktuálneho nastavenia vyhľadávania do filtra (filtrami sa podrobnejšie zaoberá sekcia 2.8).



Obr. 2.7: Časť formuláru s kalendárom na výber dátumu.

Po úspešnom zadaní a odoslaní formuláru sa v spodnej časti objavia články vyhovujúce všetkým požiadavkám (obr. 2.8).



Obr. 2.8: Výsledky vyhľadávania článkov.

Každý záznam obsahuje základné údaje o článku (autor, názov a informácie o publikácii) a výsledky užívateľského hodnotenia vo všetkých kritériách. V pravom hornom rohu každého záznamu sa nachádzajú ikony na zobrazenie podrobnejšieho výpisu o článku (viď sekcia 2.7) a jeho textu.

2.7 Zobrazenie informácií o článku

Aplikácia samozrejme obsahuje aj stránku, kde je možné údaje o evidovaných článkoch prezerať (obr. 2.9). V jej prvej časti sú postupne zobrazené všetky uložené informácie, pričom každý názov kategórie slúži zároveň aj ako odkaz na výpis

jej obsahu. Túto skupinu uzatvára normovaný bibliografický záznam článku (formát citácie podľa [1]) a odkazy na uloženie údajov vo formáte BibTeX, zobrazenie textu článku (ak je uložený na serveri) a prípadne aj úpravu a odstránenie záznamu, ak má na to užívateľ oprávnenie.

Elektronická čítareň
slovenčina
Peter Korcsok (Nastavenia) | Odhlásiť sa (57 : 27)

Vyhľadávanie
Filtre
Nový článok
Nový článok z e-mailu

Podrobnosti o článku

Pridal Peter Korcsok (3.7.2012, 9:51:10)

Autor:

Joel Spolsky

Názov článku:

Painless Functional Specifications - Part 3: But... How?

Názov časopisu:

Joel on Software

Číslo:

2000

Vydavateľ:

nebola zadaná žiadna hodnota

Miesto vydania:

nebola zadaná žiadna hodnota

Rok vydania:

2000

Strany článku:

nebola zadaná žiadna hodnota

Kľúčové slová:

špecifikácia, programovanie

ISSN:

nebola zadaná žiadna hodnota

DOI:

nebola zadaná žiadna hodnota

URL:

<http://www.joelonsoftware.com/articles/fog0000000034.html>

Kategória:

Informatika - Programovanie

Bibliografický záznam:

SPOLSKY, Joel Painless Functional Specifications - Part 3: But... How?. *Joel on Software* [online]. 2000, č. 2000 [cit. 2012-07-15]. Dostupné z: <http://www.joelonsoftware.com/articles/fog0000000034.html>

Uložiť BibTeX záznam článku

Upraviť záznam

Odstrániť záznam

Diskusia:

1 príspevok (posledný: 15.7.2012, 1:29:09) [zobraziť diskusiu](#)

Užívateľské hodnotenie:

1 príspevok (posledný: 15.7.2012, 0:48:28) [zobraziť komentáre](#)

Originalita:

★★★★☆ 3.50 (2 hlasy) Váš hlas: 3

Užitočnosť:

★★★★☆ 4.00 (1 hlas) Váš hlas: 4

Zaujímavosť:

☆☆☆☆☆ zatiaľ nehodnotené

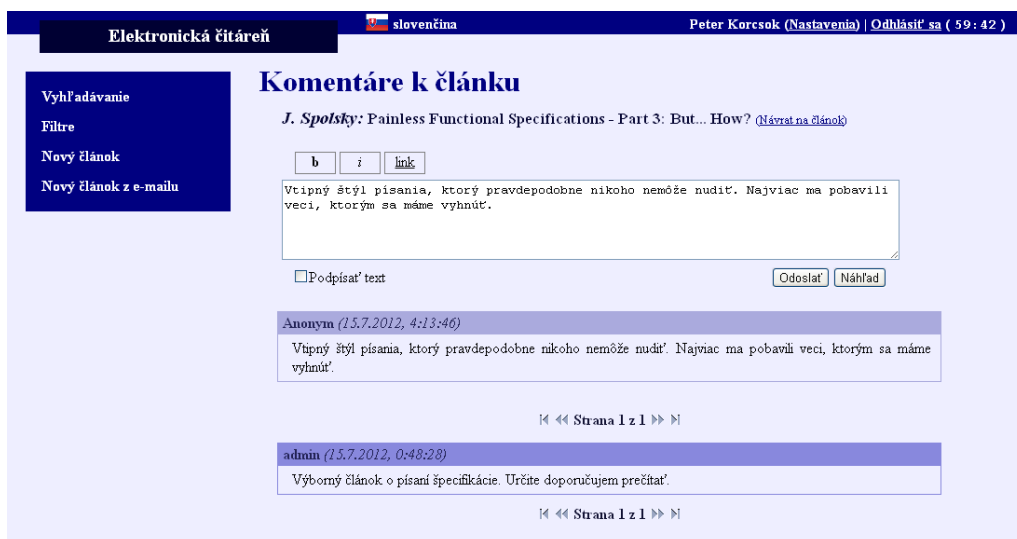
Obr. 2.9: Stránka s informáciami o článku.

2.7.1 Hodnotenie článku a diskusia

Na konci stránky na obr. 2.9 si môžeme všimnúť aj počet príspevkov v diskusii a čas, kedy bol posledný z nich pridaný, podobné údaje sú zobrazené aj pre slovné hodnotenia užívateľov. Úplne na záver sú uvedené výsledky číselného hodnotenia v každom z kritérií, ktoré zároveň slúžia aj na zadanie užívateľovho hlasu (ak ho nevyjadril už niekedy predtým).

Kvôli zachovaniu prehľadnosti výpisu údajov o článku sme diskusiu aj slovné hodnotenia umiestnili na samostatné stránky, ktoré síce vyzerajú podobne, ale

líšia sa niektorými vlastnosťami a hlavne významom. Ukážka jednej z nich je na obr. 2.10.



Obr. 2.10: Slovné hodnotenia článku so zobrazeným náhľadom príspevku.

Obe stránky obsahujú textové pole pre nový príspevok, ktoré podporuje základné formátovanie – tučný text, kurzívu a vloženie hypertextového odkazu. Okrem uloženia príspevku má užívateľ možnosť aj nezáväzného zobrazenia náhľadu, ako by sa aktuálny text zobrazoval. Túto možnosť odporúčame využívať, nakoľko uložené príspevky už nie je možné upravovať.

Ďalej nasledujú všetky už odoslané vyjadrenia usporiadané chronologicky od najnovších k najstarším, pričom naraz sa zobrazuje maximálne 20 správ, ostatné sú umiestnené na nasledujúcich stránkach, medzi ktorými je možné prechádzať.

Slovné hodnotenia sa od diskusie líšia hlavne tým, že ak už užívateľ niekedy svoje vyjadrenie k niektorému článku uložil, miesto textového poľa sa mu zobrazí len správa obsahujúca dátum, kedy článok hodnotil. Druhým rozdielom je, že diskusný príspevok nie je možné odoslať anonymne, čo je pre slovné hodnotenie povolené.

2.8 Vyhľadávacie filtre

Filter je v podstate nastavenie vyhľadávacieho formuláru (zo sekcie 2.6) uložené pre neskoršie použitie – či už na klasické vyhľadanie článkov, alebo aj na zobrazovanie výsledkov na úvodnej stránke automaticky pri každom prihlásení (viď sekcia 2.4).

Po kliknutí na položku „Filtre“ v hlavnom menu sa zobrazí tabuľka so všetkými filtermi, ktoré má užívateľ uložené (obr. 2.11). V nej sú pri každom filtri okrem názvu a dátumu poslednej zmeny zobrazené aj odkazy na jeho použitie, úpravu alebo úplné odstránenie.

Na vytvorenie alebo úpravu filtra sa používa formulár podobný tomu na vyhľadanie článkov (obr. 2.6), okrem jeho položiek ale obsahuje aj políčko na zadanie názvu filtra. Toto pomenovanie je povinné a kvôli rozlíšiteľnosti filtrov je zakázané, aby sa u jedného užívateľa opakovalo.



Obr. 2.11: Zoznam všetkých uložených filtrov.

2.9 Pridávanie a úprava článkov

Aplikácia ponúka dva spôsoby pridávania nových článkov – prostredníctvom formuláru (obr. 2.12) alebo odoslaním e-mailovej správy vo vhodnom tvare na určenú adresu.

Elektronická čítareň slovenčina Peter Korcsok (Nastavenia) | Odhlásiť sa (59:42)

Nový článok

Typ publikácie: ☒ časopis ☐ zborník z konferencie
Forma publikácie: ☒ tlačaná ☐ online

Autor: meno priezvisko [Pridať ďalšieho autora](#)

Názov článku:

Názov časopisu:

Číslo:

Vydavateľ:

Miesto vydania:

Rok vydania:

Strany článku:

Kľúčové slová:

ISSN:

DOI:

URL:

Text článku: [Vybrať súbor](#) Nie je vybratý žiadny súbor

Kategórie:

- Informatika
- Programovanie
- FLASH a Action Script
- PHP premenované ne-správcem
- Teoretická informatika

[Uložiť](#)

Obr. 2.12: Formulár na uloženie nového článku.

Pri vkladaní článku cez formulár je potrebné na začiatku zvoliť, o aký typ článku ide – uvedený v časopise alebo v zborníku – a jeho formu – reálne vytlačený alebo dostupný online. Na základe týchto dvoch údajov potom aplikácia rozhoduje, ktoré ďalšie položky formuláru musia byť zadané, aby boli známe všetky povinné súčasti normovaného bibliografického záznamu (určenie povinných častí opäť podľa [1]).

Dalej užívateľ do formuláru zadá autora a názov článku, informácie o mieste a čase jeho publikácie a prípadne aj jeho identifikátory. Kľúčové slová sa síce v bibliografickom zázname neuvádzajú, napriek tomu sú povinné, aby bolo možné podľa nich článok vyhľadať. Súčasťou formuláru je aj možnosť uložiť text článku vo formáte PDF alebo PostScript priamo na server, ak ju užívateľ nevyužije, musí zadať online zdroj tohto textu – URL alebo DOI.

2.9.1 Vkládanie článkov e-mailom

V prípade záujmu o druhý spôsob vkladania je nevyhnutné riadiť sa pokynmi, ktoré sa zobrazia po kliknutí na odkaz „Nový článok z e-mailu“ (obr. 2.13), z nich uvedieme aspoň tie najdôležitejšie:

- správa musí byť odoslaná na uvedenú adresu a musí mať jeden z povolených predmetov,
- všetky údaje o vkladanom článku musia byť v správnom tvare uvedené v tele správy, okrem toho musí správa obsahovať informácie o užívateľovi, aby ho bolo možné overiť, a
- súbor s textom článku (ak si ho užívateľ želá uložiť na server), musí byť pripojený ako príloha správy.

Elektronická čítareň slovenčina Peter Korcsok (Nastavenia) | Odhlásiť sa (59 : 32)

Vyhľadávanie
Filtre
Nový článok
Nový článok z e-mailu

Informácie o pridávaní článku e-mailom

Pokiaľ chcete pridať článok odoslaním e-mailovej správy, prosím riadte sa týmito pokynmi.

Na pridanie nového článku odošlite e-mail na adresu peter.korcsok@gmail.com z Vašej kontaktnej e-mailovej adresy (peter.korcsok@gmail.com). Musíte použiť správny predmet - správy s iným predmetom budú ignorované - a uviesť všetky informácie o článku v tele e-mailovej správy použitím vhodného kľúčového slova (viď nižšie). Každá informácia musí byť na samostatnom riadku v tvare:

kľúčové slovo: hodnota

Pokiaľ si želáte pridať text článku ako PDF alebo PostScript, pripojte súbor ako prílohu k e-mailovej správe.

Predmet e-mailu musí obsahovať niektoré z týchto kľúčových slov:
Reading Room - new article Čítareň - nový článok
Na zadanie loginu použite niektoré z týchto kľúčových slov:
login
Na zadanie bezpečnostného kódu pre komunikáciu použite niektoré z týchto kľúčových slov:
security code bezpečnostný kód
Váš kód je: <input type="text"/>
Na zadanie typu publikácie použite niektoré z týchto kľúčových slov:
publication type typ publikácie
Kľúčové slová pre časopis: journal časopis
Kľúčové slová pre zborník z konferencie: proceedings zborník
Na zadanie formy publikácie použite niektoré z týchto kľúčových slov:
publication form forma publikácie
Kľúčové slová pre tlačennú publikáciu: printed tlačená
Kľúčové slová pre online publikáciu: online
Na zadanie autora použite niektoré z týchto kľúčových slov:
author autor
Prosím, použite tieto kľúčové slová iba pre jedného autora na riadok, pre viac autorov použite viac riadkov s kľúčovými slovami. Meno autora zadajte v tvare meno; priezvisko
Na zadanie názvu článku použite niektoré z týchto kľúčových slov:
article title názov článku
Na zadanie názvu publikácie použite niektoré z týchto kľúčových slov:
publication title názov publikácie
Na zadanie čísla publikácie použite niektoré z týchto kľúčových slov:
publication number číslo publikácie
Na zadanie vydavateľa použite niektoré z týchto kľúčových slov:

Obr. 2.13: Časť pokynov na pridávanie článkov prostredníctvom e-mailu.

Príklad, ako by celá správa na pridanie článku mohla vyzerieť, sa nachádza v prílohe 2.

2.9.2 Úprava článkov

Na úpravu záznamov o článkoch sa používa podobný formulár ako na vkladanie nových (obr. 2.12), pri úprave ale nie je možné vykonávať akékoľvek zmeny s textom uloženým na serveri. Pri odoslaní formuláru musia byť opäť zadane všetky údaje vyžadované do správnej citácie, inak úprava nebude úspešná. Pretože osôb oprávnených editovať niektorý záznam môže byť viac (užívateľ, ktorý ho vytvoril, správca ľubovoľnej kategórie, kam článok patrí, alebo administrátor aplikácie), pri každej úspešnej zmene ľubovoľného údaju o článku sa zaeviduje aj iniciátor a čas zmeny, čo sa zobrazuje pri výpise článku (sekcia 2.7).

2.10 Administrátorský panel

Správa aplikácie je rozdelená na tri celky, pričom každý z nich ovplyvňuje inú oblasť. Odkaz „Administrácia“ z hlavného menu vedie na nastavenie globálnych konštánt – maximálna povolená doba pasivity a „životnosť“ registrácií bez overenej e-mailovej adresy – a zoznam kritérií číselného hodnotenia článkov (obr. 2.14). Pretože aplikácia je prístupná vo viacerých jazykoch, musia existovať aj označenia jednotlivých kritérií pre každú jazykovú variantu, zároveň ale aby nedochádzalo k ich zámene, názvy v každom jazyku musia byť unikátne.

The screenshot shows the 'Administrácia' (Administration) page of the 'Elektronická čítareň' (Electronic Reading Room) application. The page has a dark blue header with the application name, language (slovenčina), and user status (admin). A left sidebar contains navigation links: Vyhľadanie, Filtre, Nový článok, Nový článok z e-mailu, and Administrácia. The main content area is titled 'Administrácia' and includes links for 'Administrácia užívateľov' and 'Administrácia kategórií'. It features two form sections: one for registration limits with input fields for 'Časový limit pre platnosť registrácie (počet dní)' (set to 2) and 'Časový limit pre automatické odhlásenie (počet minút)' (set to 60), and another for evaluation criteria. The criteria section lists 'Originalita', 'Užitočnosť', and 'Zaujímavosť' with their English equivalents and 'Zmazať' (Delete) buttons. A 'Vytvoriť nové kritérium' (Create new criterion) link is at the bottom.

Administrácia konštánt	
*Časový limit pre platnosť registrácie (počet dní):	<input type="text" value="2"/>
*Časový limit pre automatické odhlásenie (počet minút):	<input type="text" value="60"/>
<input type="button" value="Uložiť"/>	

Položky označené * sú povinné.

Administrácia kritérií	
Originalita <i>Originality (english)</i>	<input type="button" value="Zmazať"/>
Užitočnosť <i>Helpfulness (english)</i>	<input type="button" value="Zmazať"/>
Zaujímavosť <i>Interestingness (english)</i>	<input type="button" value="Zmazať"/>
Vytvoriť nové kritérium	

Obr. 2.14: Stránka na správu konštánt aplikácie a kritérií hodnotenia.

Druhou oblasťou administrácie sú užívatelia a registrácie (obr. 2.15). V prvej časti tejto stránky sa nachádzajú všetky zatiaľ nerozhodnuté žiadosti o prístup do aplikácie, pre každú z nich sú uvedené údaje poskytnuté pri registrácii (viď 2.2) a možnosť prístup povoliť alebo zamietnuť. Zvyšný priestor vyplňa zoznam všetkých užívateľov, ktorí prešli kompletnou registráciou a zatiaľ neboli zmazaní. Pri nich je okrem základných údajov uvedený stav administrátorských práv a blokácie spolu s možnosťou zmeniť tieto hodnoty a zmazať účet. Zároveň je tu aj odkaz na založenie nového účtu administrátorom, takto vytvorený užívateľ už po overení e-mailovej adresy automaticky získa plný prístup do aplikácie.

Poslednou časťou je správa kategórií (obr. 2.16), kde sa vypisuje ich úplný strom a v ktorej má administrátor možnosť premenovať, presunúť alebo odstrániť

Elektronická čítareň

slovenčina

admin (Nastavenia) | Odhlásiť sa (54:48)

Vyhľadanie
Filtre
Nový článok
Nový článok z e-mailu
Administrácia

Administrácia užívateľov

Užívatelia čakajúci na autorizáciu

Login	Meno	Priezvisko	E-mailová adresa	Autorizovať
Dôvod žiadosti				
peter.korcsok	Peter	Korcsok	peter.korcsok@gmail.com	<input type="radio"/> Áno <input type="radio"/> Nie Uložiť
Ukážka nepotvrdenej registrácie				
Uložiť všetky				

Užívatelia

[Vytvoriť nového užívateľa](#)

Login	Meno	Priezvisko	E-mailová adresa	Administrátorské práva	Zablokovaný účet		
admin		admin	peter.korcsok@gmail.com	<input checked="" type="radio"/> Áno <input type="radio"/> Nie	<input type="radio"/> Áno <input checked="" type="radio"/> Nie	Uložiť	Zmazať
holan	Tomáš	Holan	peter.korcsok@gmail.com	<input checked="" type="radio"/> Áno <input type="radio"/> Nie	<input type="radio"/> Áno <input checked="" type="radio"/> Nie	Uložiť	Zmazať
korcsok	Peter	Korcsok	peter.korcsok@gmail.com	<input type="radio"/> Áno <input checked="" type="radio"/> Nie	<input type="radio"/> Áno <input checked="" type="radio"/> Nie	Uložiť	Zmazať
						Uložiť všetky	

[Vytvoriť nového užívateľa](#)

Obr. 2.15: Administrácia čakajúcich registrácií a existujúcich užívateľov.

ktorúkoľvek z nich, upravovať jej správcov alebo založiť kategóriu novú. Aby bolo možné zaraďovať do jednotlivých kategórií aj nové články priamo z e-mailu, nesmie sa žiadny ich názov opakovať.

Elektronická čítareň

slovenčina

admin (Nastavenia) | Odhlásiť sa (58:34)

Vyhľadanie
Filtre
Nový článok
Nový článok z e-mailu
Administrácia

Administrácia kategórií

Informatika	Prenenovať	Presunúť	Zmazať
Peter Korcsok (korcsok)			
Odstrániť tohto správcu			
Prideliť nového správcu			
- Programovanie	Prenenovať	Presunúť	Zmazať
Peter Korcsok (korcsok)			
Odstrániť tohto správcu			
Prideliť nového správcu			
- FLASH a Action Script	Prenenovať	Presunúť	Zmazať
admin (admin)			
Odstrániť tohto správcu			
Prideliť nového správcu			
- PHP premenované ne-správcom	Prenenovať	Presunúť	Zmazať
Peter Korcsok (korcsok)			
Odstrániť tohto správcu			
Prideliť nového správcu			
- Teoretická informatika	Prenenovať	Presunúť	Zmazať
Peter Korcsok (korcsok)			
Odstrániť tohto správcu			
Prideliť nového správcu			
- Logika	Prenenovať	Presunúť	Zmazať
Peter Korcsok (korcsok)			
Odstrániť tohto správcu			
Prideliť nového správcu			
Vytvoriť novú kategóriu			

Obr. 2.16: Zoznam existujúcich kategórií v administrátorskej sekcii.

KAPITOLA 3

Správcovská dokumentácia

Táto kapitola popisuje možnosti a postupy pri spravovaní aplikácie priamo na serveri, na ktorom beží. V prvom rade ide o inštaláciu a úvodnú konfiguráciu aplikácie, sekcia 3.3 ďalej obsahuje spôsob, ako je možné rozšíriť jazyky, v ktorých je aplikácia prístupná.

3.1 Systémové požiadavky

Aplikácia je napísaná v jazyku PHP (vytvárané a testované na verzii 5.3.3), preto vyžaduje server, ktorý zvláda tento jazyk interpretovať, okrem toho potrebuje prístup k databázovému serveru MySQL, kde ukladá všetky svoje údaje. Aby mohlo fungovať pridávanie článkov pomocou e-mailu (viď sekcia 2.9.1), je nevyhnutné mať k dispozícii e-mailovú adresu, na ktorej sa dá nastaviť spracovávanie došlých správ PHP skriptom.

Interne aplikácia využíva niekoľko knižníc, ktoré sú uložené pri zdrojových súboroch na priloženom CD (príloha 1). Ak sa správca z ľubovoľného dôvodu rozhodne nevyužiť tieto poskytnuté súbory, je potrebné zabezpečiť prítomnosť nasledujúcich externých súčastí:

- z knižnice PEAR sú to balíky uvedené v tab. 3.1, druhý stĺpec označuje verziu, na ktorej bola aplikácia vyvíjaná,

Názov balíka	Verzia
Auth	1.6.4
HTML_Menu	2.1.4
HTML_QuickForm	3.2.12
HTML_Table	1.8.3
HTTP_Upload	1.0.0b2
MDB2	2.4.1
MDB2_Driver_mysql	1.4.1

Tabuľka 3.1: Názvy a verzie použitých balíkov knižnice PEAR.

- trieda PHPMailer (testované s verziou 5.1) a
- trieda ezcMail (používaná verzia 1.7.1).

Poznámka: Návod na inštaláciu systému PEAR je možné nájsť na stránke <http://pear.php.net/manual/en/installation.php>,

prípadne o jeho konfigurácii sa píše na stránke

<http://pear.php.net/manual/en/guide.users.commandline.cli.php>

Inštaláciu jednotlivých balíkov PEAR potom popisuje stránka

<http://pear.php.net/manual/en/guide.users.commandline.installing.php>

3.2 Inštalácia a úvodné nastavenie

Aplikáciu nie je nutné inštalovať – k jej sprístupneniu stačí nakopírovať celý obsah adresára `www` z priloženého CD nosiča (príloha 1) na miesto, kde ho bude možné prechádzať klasickou formou prezerania internetových stránok. Tento adresár obsahuje aj všetky súbory k používaným knižniciam (viď zoznam v sekcii 3.1).

Ďalej je potrebné vytvoriť databázu (napríklad pomocou pripraveného SQL skriptu `init_database.sql` na CD) a upraviť konfiguračný súbor aplikácie `common/settings.php` tak, aby definované hodnoty odpovedali skutočnosti. Jednotlivé položky majú nasledujúce významy:

- `PEAR_PATH` – relatívna cesta k adresáru, kde sa nachádzajú súbory knižnice PEAR
- `PHPMAILER_PATH` – relatívna cesta k adresáru, kde sa nachádzajú súbory triedy PHPMailer
- `DSN` – reťazec na pripojenie k databáze, potrebné zadať v tvare:
`mysql://<užívateľ>:<heslo>@<server>/<názov databázy>`
- `BASE_PATH` – časť cesty, ktorú je potrebné pridať pred všetky lokálne odkazy vrámci aplikácie
- `BASE_FOLDER` – URL, kde sa nachádza vstup do aplikácie
- `DATA_FOLDER` – relatívna cesta k adresáru, v ktorom sa na serveri ukladajú súbory s článkami, doporučujeme ponechať hodnotu `'articles/'`
- `DEFAULT_LANGUAGE` – základný jazyk aplikácie, použijete niektorý z jazykov prítomných v adresári `lang/`

Ak sa správca aplikácie rozhodne nepoužiť súbory externých knižníc uložené na CD, ale svoju vlastnú kópiu, je potrebné príslušné cesty `PEAR_PATH` alebo `PHPMAILER_PATH` upraviť. Nastavenie odosielania e-mailových správ z aplikácie sa nachádza v súbore `common/sendmail.conf.php` – ide prevažne o adresu odosielateľa, adresu a port SMTP serveru a prípadne aj údaje k overeniu na príslušnom serveri, ak je to vyžadované.

Príklad: Aplikácii na adrese `http://www.priklad.sk/cesta/k/aplikacii/` by sme nastavili tieto hodnoty nasledovne:

- `BASE_PATH = 'cesta/k/aplikacii/'`
- `BASE_FOLDER = 'http://www.priklad.sk/cesta/k/aplikacii/'`

Poslednou operáciou je nastavenie aplikácie, aby spracovávala doručené e-mailové správy s údajmi o nových článkoch. O tento proces sa stará súbor `email.php`, preto je potrebné na serveri nastaviť, aby prijaté e-maily boli presmerované priamo na vstup tohoto skriptu – na UNIXových systémoch napríklad zadaním

| `<úplná cesta k email.php>`

do súboru `.forward` v domovskom adresári aplikácie. Kľúčové slová, ktoré je možné v správach používať aj e-mailová adresa zobrazovaná na informačnej stránke (obr. 2.13) sú uložené v súbore `email.conf.php`.

3.3 Pridanie novej jazykovej verzie

Na vytvorenie novej jazykovej varianty aplikácie je potrebné vykonať niekoľko krokov, prvým z nich je voľba kódu, ktorý bude jazyk jednoznačne určovať (budeme ho označovať ako `<kód jazyka>`, prípadne `<Kód jazyka>`, ak má začínať veľkým písmenom).

Následne je potrebné vytvoriť súbor `<kód jazyka>.php` v adresári `lang/`, ktorý bude definovať rozšírenie triedy `LangEn` nazvané `Lang<Kód jazyka>`. Toto rozšírenie bude obsahovať všetky lokalizované texty, ktoré sa v aplikácii zobrazujú, položky, ktoré v ňom nebudú predefinované sa budú vypisovať v anglickom jazyku. Okrem toho sa musí nastaviť `$cur` na hodnotu `<kód jazyka>` a v niektorých prípadoch bude tiež potrebné zmeniť chovanie funkcií `FormatDate` a `FormatTime`, ktoré zabezpečujú správne zobrazovanie dátumov a časových údajov.

Príklad: Pre slovenský jazyk sme zvolili kód `sk`, preto súbor `lang/sk.php` bude obsahovať nasledujúci zdrojový kód:

```
01:  <?php
02:  require_once "en.php";
03:
04:  class LangSk extends LangEn {
05:      public $cur = 'sk';
06:
07:      // ... predefinované položky so zobrazovanými textami ...
08:
09:      protected function FormatDate ($date) {
10:          return date('j.n.Y', $date);
11:      }
12:
13:      protected function FormatTime ($time) {
14:          return date('G:i:s', $time);
15:      }
16:  }
17:  ?>
```

Do niektorých z takto definovaných textov sa pri vytváraní stránky vkladajú premenlivé prvky (napríklad dátum, počet alebo konkrétny názov objektu), v tom prípade je miesto, kam sa má tento prvok vložiť, vyznačené formou {<označenie>}. Pri preklade takýchto textov opäť vyznačte miesto vkladania, samotné označenie ale nechajte nezmenené.

Príklad: Jedna z položiek triedy LangSk je definovaná nasledujúcim spôsobom:

```
protected $item_required = 'Položka "{item}" je povinná.';
```

Je to v podstate šablóna varovnej správy o nevyplnení povinnej položky formuláru. Pri vytváraní stránky môže byť požadované zobrazenie tohto textu napríklad pre nezadaný login, vtedy sa miesto {item} vloží hodnota Login a užívateľovi sa zobrazí:

Položka "Login" je povinná.

Po vytvorení súboru lang/<kód jazyka>.php je ešte potrebné uložiť súbor s príslušnou vlajkou lang/<kód jazyka>.png (zobrazuje sa v jazykovom menu – obr. 2.1) a v databáze zabezpečiť existenciu stĺpca r_<kód jazyka> pre lokalizované názvy kritérií číselných hodnotení – k tomu je po drobnej úprave možné využiť SQL skript add_lang.sql z priloženého CD (príloha 1) – a prípadne aj doplniť označenia už existujúcich kritérií.

Na záver je potrebné novú jazykovú verziu „aktivovať“ pridaním dvojice

```
<kód jazyka> => <názov jazyka>
```

do poľa \$all v triede Lang v súbore lang/base.php.

Spôsobu, akým jazykové varianty fungujú, sa podrobnejšie venuje sekcia 4.3.

KAPITOLA 4

Programátorská dokumentácia

V tejto kapitole popisujeme použité riešenie a dôvody, prečo sme zvolili práve tento spôsob. Nie sú tu spomenuté úplne všetky oblasti aplikácie, miesto toho na tomto mieste uvádzame len kľúčové alebo niečím zaujímavé časti. Kompletnú dokumentáciu je možné nájsť na priloženom CD (príloha 1).

4.1 Jazyk práce a externé knižnice

Ako sme už uviedli v úvode práce, aplikácia je napísaná v jazyku PHP. Túto možnosť sme zvolili, pretože v dnešnej dobe nie je problém interpretovať jazyk PHP prakticky na ľubovoľnom operačnom systéme – na rozdiel od napríklad jazyka ASP.NET, ktoré k svojmu behu potrebuje platformu .NET.

Priamo od autorov PHP je k dispozícii veľká sada knižníc pod spoločným označením PEAR [3]. Niektoré z týchto balíkov pokrývajú aj oblasti, ktoré sme v práci spracovávali – napríklad overovanie užívateľov, výpis formulárov a tabuliek alebo komunikácia s databázou. Pri riešení práce sme sa rozhodli časť z nich použiť a nepísať ich od základu, čím by sme pravdepodobne vytvorili menej efektívny a na chyby náchylnejší zdrojový kód. Konkrétne použité balíky, ich verzie a stručný popis účelu sú vypísané v tab. 4.1.

Názov balíka	Verzia	Popis
Auth	1.6.4	overovanie užívateľov
HTML_Menu	2.1.4	vytváranie a formátovanie menu
HTML_QuickForm	3.2.12	vytváranie a obsluha formulárov
HTML_Table	1.8.3	práca s tabuľkami
HTTP_Upload	1.0.0b2	upload súborov na server
MDB2	2.4.1	komunikácia s databázou
MDB2_Driver_mysql	1.4.1	modul MDB2 pre MySQL

Tabuľka 4.1: Zoznam použitých balíkov PEAR a ich účel.

V dvoch prípadoch sme navyše vytvorili rozšírenie niektorej z týchto tried, aby sme si mierne prispôbobi vzhľad alebo správanie daného prvku. Išlo konkrétne o triedy:

- **Auth**, kde sme vytvorili verziu **SaltedAuth**, aby umožňovala zvýšenie zabezpečenia hesiel v databáze pridaním krátkeho reťazca (tzv. „salt“) na začiatok každého hesla pred vytvorením jeho hashu a
- textového poľa formuláru **HTML_QuickForm**, ktoré sme upravili (trieda **Date**), aby poskytovalo možnosť zadať dátum prostredníctvom malého kalendáru (obr. 2.7).

Okrem knižnice PEAR sú v práci využité aj ďalšie dve externé triedy:

- Na zabezpečenie pokročilejších funkcií pri odosielaní e-mailových správ z aplikácie (výber SMTP servera, overovanie jeho užívateľa, ...) sme sa rozhodli použiť triedu `PHPMailer` [4].
- Pri čítaní a spracovávaní e-mailových správ na vkladanie článkov sa o oddelenie jednotlivých častí (odosielateľ, predmet, prílohy a telo správy) stará trieda `ezcMail` [2].

4.2 Databázový model

Na ukladanie údajov o užívateľoch, článkoch a ďalších súčastiach aplikácie sa využíva databázový systém MySQL (vyvíjané na verzii 5.5.20), konkrétne úložisko dát je MyISAM. Pre toto riešenie sme sa rozhodli kvôli jeho podpore fulltextových indexov, ktoré sa využívajú pre názvy a kľúčové slová článkov.

Zvažovali sme aj použitie úložiska InnoDB, najmä kvôli jeho kontrole cudzích kľúčov a zamykaniu upravovaných riadkov miesto celých tabuliek, ale pretože neposkytuje nástroje na fulltextové vyhľadávanie, museli sme ho zamietnuť. Ako ale píše Yang [5], od verzie 5.6.4 by malo aj toto úložisko podporovať fulltextové indexy, preto prípadnú zmenu v budúcnosti nevyklúčujeme.

Databáza spolu obsahuje 19 tabuliek, ktoré podľa významu môžeme rozdeliť na niekoľko skupín:

- tabuľky o užívateľoch a ich nastavení,
- tabuľky o kategóriách,
- tabuľky o článkoch,
- tabuľky o neúplných článkoch,
- tabuľky o hodnotení a diskusii a
- tabuľky o vyhľadávaní a filtroch.

Zaradenie jednotlivých tabuliek do týchto skupín a ich krátky popis sa nachádza v tab. 4.2, názvy stĺpcov a schému prepojenia tabuliek je možné vidieť v prílohe 3. Podrobným popisom jednotlivých tabuliek sa ďalej zaoberá prvá kapitola programátorskej dokumentácie (dostupná na priloženom CD nosiči – príloha 1).

Názov tabuľky	Poznámka
<i>Tabuľky o užívateľoch a ich nastavení:</i>	
<code>user</code>	základné údaje o užívateľoch
<code>active_user</code>	informácie o aktuálne prihlásených užívateľoch
<code>user_settings</code>	nastavenie filtrov na úvodnej stránke

pokračovanie na nasledujúcej strane

pokračovanie z predchádzajúcej strany

Názov tabuľky	Poznámka
<i>Tabuľky o kategóriách:</i>	
category	vlastnosti kategórií
category_admin	správcovia kategórií

<i>Tabuľky o článkoch:</i>	
article	informácie o článkoch
article_author	autori článkov
article_category	príslušnosť článkov do kategórií

<i>Tabuľky o neúplných článkoch:</i>	
article_tmp	dočasné záznamy o článkoch
article_tmp_author	autori dočasných článkov
article_tmp_category	príslušnosť dočasných článkov do kategórií

<i>Tabuľky o hodnotení a diskusii:</i>	
rank	označenia kritérií číselného hodnotenia
article_rank	záznamy o číselných hodnoteniach článkov
commentary	slovné hodnotenia článkov
discussion	diskusie k článkom

<i>Tabuľky o vyhľadávaní a filtroch:</i>	
filter	parametre filtrov a vyhľadávania
filter_author	požadovaní autori pri filtroch
filter_category	požadované kategórie pri filtroch
filter_rank	požadované výsledky číselného hodnotenia pri filtroch

Tabuľka 4.2: Zoznam tabuliek v databáze.

4.3 Jazyk užívateľského rozhrania aplikácie

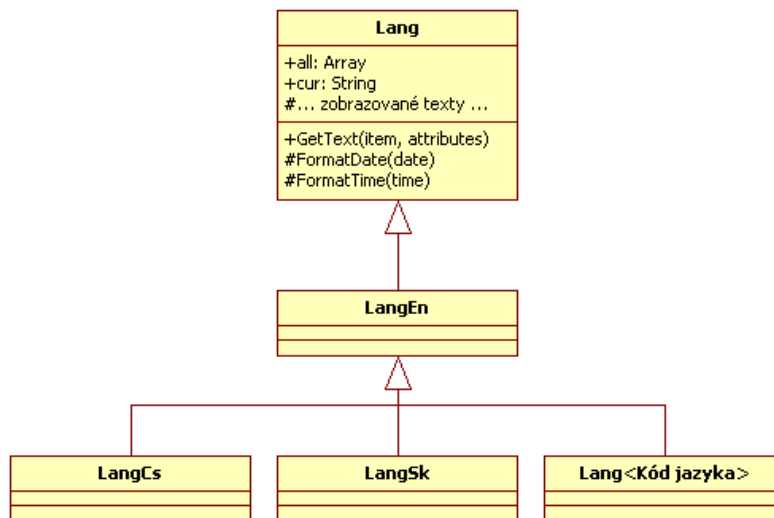
Možnosť výberu jazyka je zabezpečená objektovým spôsobom, kde každý jazyk predstavuje samostatná trieda `Lang<Kód jazyka>`. Trieda pre anglický jazyk (`LangEn`) má mierne odlišné postavenie, pretože ostatné triedy sú jej potomkami. Týmto spôsobom sa časti, ktoré zatiaľ neboli do požadovaného jazyka preložené, zobrazia v základnom jazyku (angličtina) a nevyhlásia chybu.

Samotná trieda `LangEn` ešte dedí od základnej triedy pre jazyk `Lang`, ktorá obsahuje tri metódy:

- `FormatDate` a `FormatTime` sa starajú o správne formátovanie údajov o dátume alebo čase. Obe metódy by mali byť v triedach `Lang<Kód jazyka>` predefinované, tak aby odpovedali zvyklostiam príslušného jazyka.
- `GetText` slúži na zobrazovanie jednotlivých textov a v podstate zabezpečuje celé fungovanie jazykových verzií.

Okrem nich má trieda položky `$all` (zoznam všetkých prístupných jazykov), `$cur` (kód aktuálneho prekladu – vyplnené až v potomkoch triedy) a samostatnú

položku pre každý z textov na zobrazenie (opäť definované až v triedach pre konkrétny jazyk). Celá hierarchia tried je zobrazená na obr. 4.1



Obr. 4.1: Schéma dedičnosti jazykových tried.

Ako sme už spomenuli v sekcii o pridávaní nového jazyka (3.3), do niektorých textov sa pri ich výpise vkladajú dynamické časti. Toto vkladanie vykonáva funkcia `GetText`, ktorá ako prvý parameter berie názov položky s požadovaným textom, nepovinný druhý parameter potom určuje, čo sa má na jednotlivé miesta vložiť. Ak sa takto dopĺňa dátum alebo časový údaj, pred dosadením na určenú pozíciu je príslušnou funkciou upravený jeho formát.

Príklad: Šablóna chybovej správy o nevyplnenej povinnej položke pre slovenčinu je v triede `LangSk` definovaná nasledovne:

```
protected $item_required = 'Položka "{item}" je povinná.';
Keď na tejto triede zavoláme funkciu
    GetText('item_required', array('item' => 'Login')),
dostaneme ako výsledok reťazec
    'Položka "Login" je povinná.'
```

4.4 Práca s dátami

Aplikácia obsahuje niekoľko tried, ktorých účelom je zjednodušiť a sprehľadniť prácu s informáciami o jednotlivých článkoch, filtroch a kategóriách. Táto sekcia sa zaoberá orientačným opisom týchto objektov aj dôvodov, prečo boli navrhnuté práve týmto spôsobom. Podrobnejší popis jednotlivých tried a ich funkcií sa nachádza v druhej kapitole programátorskej dokumentácie (na CD – príloha 1), ich UML schéma je zobrazená v prílohe 4.

V objektovom návrhu sa nenachádza žiadna trieda pre užívateľov, pretože v súčasnom stave aplikácia vykonáva s užívateľmi len základné jednorázové operácie a teda by takáto trieda nemala až natoľko výrazný vplyv. Pokiaľ by sa v budúcnosti plánovali rozšíriť možnosti užívateľov, určite by bolo vhodné triedu reprezentujúcu užívateľa vytvoriť.

4.4.1 Údaje o článku

Na prácu s jednotlivými článkami bola vytvorená trieda **Article**, ktorá okrem samotných údajov o článku (autor, názov, informácie o publikácii, ...) eviduje aj kategórie, kam bol článok zaradený, výsledky hodnotenia užívateľmi a stav diskusie. Pretože autorov článku môže byť viac, každý z nich je uložený v samostatnom objekte **Author**.

Metódy, ktoré sú v triede definované, je možné rozdeliť podľa funkcie na niekoľko základných skupín:

- komunikácia s databázou: **Read**, **Write**, **Delete**
- manipulácia s údajmi článku: **GetValue**, **SetValue**, **SetValues**
- správa autorov článku: **ClearAuthor**, **AddAuthor**, **GetAuthor**
- zaradenie do kategórií: **ClearCategories**, **AddCategories**
- formátovanie informácií: **Export**, **ExportToCitation**, **ExportToBibTeX**

Mimo tieto skupiny sú ešte tri metódy: **CanEdit** na overenie práv na úpravu článku, **Validate** na kontrolu zadaných údajov a **MakePermanent** na zmenu dočasného článku na trvalý (ak úspešne prešiel kontrolou).

Trieda bola takto navrhnutá preto, aby často opakované operácie – napríklad práca s databázou alebo kontrola povinných položiek – nemuseli byť rozpísané na každom mieste, kde sú potrebné. Zároveň ak by v budúcnosti došlo k určitým zmenám, stačí upraviť príslušné metódy tejto triedy.

Nevýhodou tohto návrhu je fakt, že aj pri potrebe malého množstva informácií – napríklad len autor a názov článku pri zobrazovaní diskusie alebo výsledkov vyhľadávania – sa z databázy preberajú všetky údaje, čím sa zťažuje databázový server.

4.4.2 Údaje o vyhľadávacom filtri

Podobne ako pri článkoch, aj pre filtre existuje jedna trieda **Filter**, ktorá eviduje nastavenie jednotlivých parametrov spoločne s obmedzením na počet výsledkov a ich usporiadaním. Na ukladanie požiadaviek na autorov sa opäť používa pomocný objekt **Author**, požiadavky na výsledky číselného hodnotenia užívateľov sú uchovávané v triede **RankResult**. Triedou **Filter** je zabezpečené aj klasické vyhľadávanie, v ktorom žiadny filter použitý nie je.

Opäť môžeme rozdeliť metódy triedy na nasledujúce skupiny:

- komunikácia s databázou: **ReadByName**, **ReadById**, **ReadFromDB**, **Write**, **Delete**
- manipulácia s parametrami vyhľadávania: **GetValue**, **SetValue**, **SetValues**
- správa požiadaviek na autorov: **ClearAuthor**, **AddAuthor**
- požadované zaradenia do kategórií: **ClearCategories**, **AddCategories**
- vyžadované výsledky číselných hodnotení: **ClearRanks**, **AddRank**

- príprava SQL príkazu na vyhľadávanie: `PrepareQuery`, `PrepareAuthorQuery`, `PrepareCommentariesQuery`, `PrepareCategoriesQuery`, `PrepareRanksQuery`, `PrepareRankSortQuery`

Okrem toho trieda obsahuje ešte dve metódy: `CanEdit` na overenie práv na úpravu filtra a `Search` na samotné vyhľadanie článkov – používa SQL príkaz pripravený poslednou skupinou metód.

Dôvodom na vznik tejto triedy je pomerne komplikovaný tvar SQL príkazu, ktorý vyhľadáva články vyhovujúce všetkým parametrom naraz. Články by sa síce dali hľadať aj postupne podľa jednotlivých požiadaviek, ale tento spôsob by znamenal podstatne väčšiu záťaž na komunikáciu s databázou a bol by menej efektívny.

4.4.3 Údaje o kategóriách

Poslednou oblasťou, pre ktorú boli na zjednodušenie práce vytvorené triedy, sú kategórie a ich štruktúra. Informácie o jednej kategórii (teda názov a umiestnenie v strome) uchováva trieda `Category`, všetky kategórie spoločne sú uložené v triede `CategoryTree`.

Tieto dve triedy spoločne zabezpečujú nasledujúce operácie¹:

- vytvorenie stromu: `C::AddChild`
- zoznam administrátorov: `C::GetAdmins`, `CT::GetAdminIds`
- úplná cesta ku kategórii: `C::GetPathToRoot`
- zoznam všetkých podkategórií: `C::GetChildTree`, `CT::GetWholeTree`
- odstránenie prebytočných kategórií zo zoznamu: `CT::RemoveParents`, `CT::RemoveChildren`, `CT::OptimizeCategories`
- usporiadanie kategórií: `CT::SortCategories`

Pri vytváraní objektu `CategoryTree` sa pomocou jedného SQL príkazu načítajú všetky kategórie, ktoré následne pomocou funkcie `AddChild` vytvoria celý strom. Všetky ďalšie metódy (okrem `OptimizeCategories` a zisťovania administrátorov) už potom prebiehajú bez komunikácie s databázou.

Obe triedy boli vytvorené preto, aby pri bežnej práci s kategóriami (napríklad výpis kategórií, kam niektorý článok patrí) už nebolo potrebné vykonávať SQL príkazy, čím sa odľahčí databázový server. Pri návrhu sme sa rozhodli nevytvoriť možnosti, ako zmeniť štruktúru kategórií a následne podľa toho upraviť záznamy v databáze, pretože tieto úpravy prebiehajú vždy len jednorázovo pri administrácii kategórií a teda by zbytočne zhoršovali prehľadnosť tried. Navyše po úvodnom vytvorení celej štruktúry pri zakladaní aplikácie budú jej úpravy skôr výnimočné.

¹Miesto celých názvov tried budeme používať len ich skrátený zápis.

Záver

V tejto práci sme si predstavili internetovú aplikáciu, ktorú sme vytvorili s cieľom vyriešiť motivačný problém z úvodu.

V aplikácii sme umožnili užívateľom, aby pridávali články, ktoré sa im zdajú kvalitné a potenciálne zaujímavé aj pre ostatných užívateľov, a prezerali si záznamy od iných osôb. Na zvýšenie prehľadu medzi článkami sme zaviedli kategórie a vytvorili sme možnosť vyjadrenia spokojnosti s jednotlivými článkami – číselné hodnotenia podľa niekoľkých kritérií, slovné hodnotenia a voľnú diskusiu medzi užívateľmi. Implementovali sme aj spôsob, ako medzi uloženými článkami vyhľadávať, a možnosť ukladať si parametre hľadania do filtrov a tie potom pohodlne používať. Pri vkladaní nových článkov sme okrem klasickej metódy cez webový formulár vytvorili aj možnosť odoslania e-mailu, ktorý ak obsahuje všetky potrebné informácie, tak záznam vytvorí. Nechýba ani administrátorská časť aplikácie, kde je možné jednotlivé oblasti spravovať.

Zo zadania sa nám nepodarilo splniť, aby aplikácia pri ukladaní nových článkov vyhľadala podľa zadaných údajov aj tie chýbajúce a ponúkla ich užívateľovi na kontrolu. Momentálne by to išlo riešiť len posielaním dotazov na niektoré z existujúcich vyhľadávačov článkov a v odpovedi, ktorá je často len vo formáte HTML, by aplikácia mala „uhádnuť“ miesta, kde sa jednotlivé položky nachádzajú. Pretože sa tieto externé vyhľadávače niekedy menia, je pravdepodobné, že by sa musela aplikácia alebo aspoň jej časť pravidelne upravovať.

Nad rámec zadania sme ale umožnili nastaviť zobrazovanie výsledkov niektorých z uložených filtrov hneď na úvodnej stránke po prihlásení. Takto sa užívateľ môže dozvedieť o nových článkoch, ktoré ho zaujímajú, aj bez toho, aby musel ručne spustiť vyhľadávanie podľa uloženého filtra. Navyše sme užívateľovi umožnili, aby si sám vybral z niekoľkých ponúknutých jazykov ten, v ktorom chce aplikáciu používať.

Cieľom práce nebolo optimalizovať podobu a správanie aplikácie pre ľubovoľný prehliadač, napriek tomu sme sa pri jej vytváraní snažili používať len prvky implementované do všetkých bežne používaných programoch na prezeranie internetu. Pre úplnosť je vhodné uviesť, že aplikácia bola vyvíjaná a testovaná v prehliadači Google Chrome (konkrétne verzia 20.0.1132.57), v programoch Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera alebo Safari (alebo aspoň ich novších verziách) by tiež mala fungovať, možno sa niekde bude odlišne zobrazovať.

Porovnanie s existujúcimi aplikáciami

Momentálne už existuje veľké množstvo internetových databáz vedeckých článkov, niektoré z nich sú verejne prístupné, iné sú určené len pre určitú komunitu (napríklad zamestnanci a študenti niektorej univerzity). Často pritom ide práve o databázy univerzitných knižníc.

Nie je nám známe, že by niektorá z konkurenčných aplikácií poskytovala možnosť hodnotiť uložené články, prezerat' si hodnotenia iných užívateľov alebo diskutovať s ostatnými o jednotlivých záznamoch. Model triedenia článkov do kategórií sa síce v niektorých z týchto databáz vyskytol, išlo ale len o jednu úroveň, a kategórie sa nemohli spresňovať.

Pretože mnohé z konkurenčných databáz a vyhľadávačov spolupracujú priamo s vydavateľmi vedeckých publikácií, sú o vydaní nových článkov hneď informovaní. V našej aplikácii je potrebné, aby článok pridal niektorý z registrovaných užívateľov – neexistuje tu možnosť automatického vytvorenia záznamu. Na druhej strane ale týmto obmedzením aplikácia bojuje proti zaplneniu neadekvátnymi článkami, ktoré by sa tam potenciálne mohli dostať.

Možnosti rozšírenia aplikácie

Ako bolo už v práci spomenuté, aplikácia poskytuje pomerne jednoduchý spôsob, ako je možné rozšíriť zoznam dostupných jazykových verzií. Tento postup dokonca nevyžaduje žiadne znalosti v oblasti programovania a vývoja internetových aplikácií.

Okrem toho existuje niekoľko ďalších funkcií, o ktoré by bolo možné aplikáciu rozšíriť:

- nástroj, ktorý by na internete vyhľadal a doplnil nezadané informácie o článkoch,
- možnosť nastaviť „sledovanie“ niektorých článkov – o pridaní slovného hodnotenia alebo diskusného príspevku k tomuto článku ľubovoľným užívateľom by aplikácia informovala prostredníctvom e-mailovej správy,
- možnosť nastaviť „sledovanie“ uložených filtrov – tu by aplikácia informovala o pridaní nového článku, ktorý spĺňa podmienky zvoleného filtra,
- evidencia citácií použitých v článkoch, následne by ich bolo možné zobrazit' do grafu, prípadne podľa nich vyhľadávať.

Toto sú len námety na inšpiráciu, určite neide o všetky možnosti, kam by sa aplikácia mohla rozširovať.

Zoznam použitej literatúry

- [1] BIERNÁTOVÁ, Olga a Jan SKŮPA. *Bibliografické odkazy a citace dokumentů: dle ČSN ISO 690 (01 0197) platné od 1. dubna 2011* [online]. Brno: 2011 [cit. 2012-08-03]. Dostupné z: <http://www.citace.com/soubory/csniso690-interpretace.pdf>
- [2] EZ SYSTEMS AS. *Mail: Tutorial* [online]. © 2007 – 2012 [cit. 2012-08-03]. Dostupné z: <http://ezcomponents.org/docs/tutorials/Mail>
- [3] THE PHP GROUP. *PEAR – PHP Extension and Application Repository* [online]. © 2001 – 2012 [cit. 2012-08-03]. Dostupné z: <http://pear.php.net/>
- [4] WORX INTERNATIONAL INC. *PHPMailer* [online]. © 1999 – 2009 [cit. 2012-08-03]. Dostupné z: <http://phpmailer.worxware.com/>
- [5] YANG, Jimmy. InnoDB Full-Text Search is in MySQL 5.6.4. In: *Transactions on InnoDB: "The word" about InnoDB Products and Technology* [online]. 20.12.2011 [cit. 2012-08-03]. Dostupné z: <http://blogs.innodb.com/wp/2011/12/innodb-full-text-search-in-mysql-5-6-4/>

Zoznam obrázkov

2.1	Záhlavie aplikácie so zobrazeným menu na výber jazyka.	8
2.2	Prvý a druhý krok registrácie užívateľa.	8
2.3	Uvítacia stránka pre povoleného užívateľa.	10
2.4	Formulár na zmenu hesla alebo e-mailovej adresy.	10
2.5	Formulár na nastavenie filtrov na úvodnej stránke.	10
2.6	Formulár na vyhľadávanie článkov.	11
2.7	Časť formuláru s kalendárom na výber dátumu.	11
2.8	Výsledky vyhľadávania článkov.	12
2.9	Stránka s informáciami o článku.	13
2.10	Slovné hodnotenia článku so zobrazeným náhľadom príspevku. . .	14
2.11	Zoznam všetkých uložených filtrov.	14
2.12	Formulár na uloženie nového článku.	15
2.13	Časť pokynov na pridávanie článkov prostredníctvom e-mailu. . .	16
2.14	Stránka na správu konštánt aplikácie a kritérií hodnotenia. . . .	16
2.15	Administrácia čakajúcich registrácií a existujúcich užívateľov. . .	17
2.16	Zoznam existujúcich kategórií v administrátorskej sekcii.	17
4.1	Schéma dedičnosti jazykových tried.	26
Príloha 3: Schéma použitej databázy		37
Príloha 4: UML schéma dátových tried		38

Zoznam tabuliek

3.1	Názvy a verzie použitých balíkov knižnice PEAR.	19
4.1	Zoznam použitých balíkov PEAR a ich účel.	23
4.2	Zoznam tabuliek v databáze.	25

PRÍLOHY

PRÍLOHA 1

Obsah priloženého CD

K práci je priložený CD-ROM, ktorý obsahuje všetky zdrojové súbory aplikácie aj použitých externých knižníc a dokumenty, ktoré vznikli v rámci práce na bakalárskej práci. Kvôli prehľadnosti sú na CD vytvorené tri adresáre:

- Adresár **Databaza** obsahuje nasledujúce SQL súbory:
 - Zakladajúci skript databázy (`init_database.sql`), ktorý okrem samotných tabuliek vytvorí aj prvého užívateľa s loginom aj heslom nastaveným na hodnotu `admin`.
 - Šablónu na pridanie nového stĺpca do tabuľky lokalizovaných názvov kritérií (`add_lang.sql`) – miesto `<lang>` sa musí najprv doplniť správnym kódom jazyka (viď sekciu 3.3).
- V adresári **Dokumenty** sa nachádza okrem textu tejto práce aj obe dokumentácie (užívateľská a programátorská) a špecifikácie (funkčná a technická).
- Posledný adresár (**WWW**) obsahuje zdrojové súbory aplikácie, ktoré sú hneď po úvodnom nakonfigurovaní (viď návod 3.2) pripravené na použitie. V tomto adresári sa nachádzajú aj podadresáre so všetkými potrebnými knižnicami – **PEAR** a **PHPMailer**.

PRÍLOHA 2

Vzor e-mailu s novým článkom

Aby bolo pridávanie nového článku prostredníctvom e-mailovej správy (popísané v sekcii 2.9.1) úspešné, mohla by mať predmet napríklad Čítareň - nový článok a jej telo by mohlo vyzerat' nasledovne:

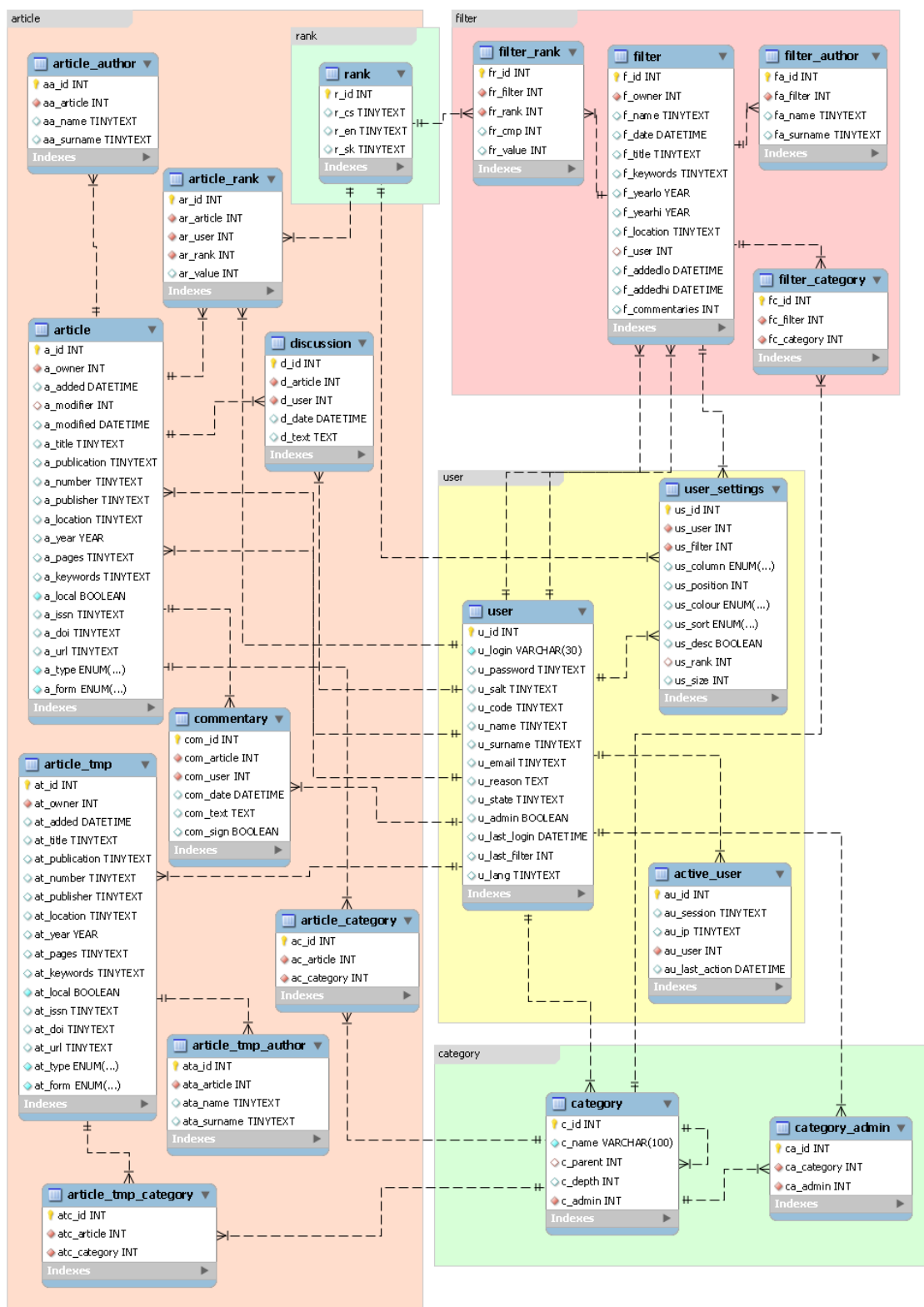
01: login: korcsok
02: bezpečnostný kód: abcdefghij
03: typ publikácie: časopis
04: forma publikácie: online
05: autor: Joel; Spolsky
06: názov článku: Painless Functional Specifications
 - Part 3: But... How?
07: názov publikácie: Joel on Software
08: číslo publikácie: 2000
09: rok vydania: 2000
10: kľúčové slová: špecifikácia, programovanie
11: url: <http://www.joelonsoftware.com/articles/fog0000000034.html>
12: kategória: Programování

Miesto textu abcdefghij by na riadku 2 mal byť zadáný skutočný kód (uvedený na informačnej stránke, obr. 2.13) a správa by mala byť odoslaná z e-mailovej adresy užívateľa korcsok, inak bude e-mail odmietnutý. Poradie riadkov v tele správy nemá na výsledok žiadny vplyv.

Poznámka: Tento e-mail by vytvoril záznam článku, ktorý je zobrazený na obr. 2.9.

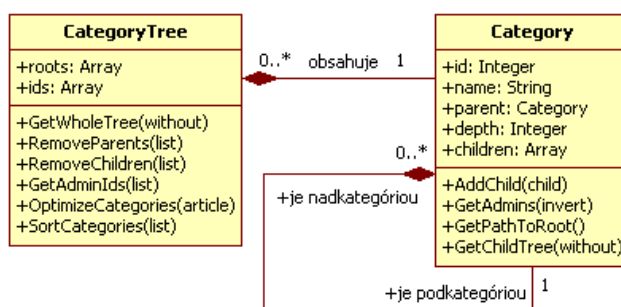
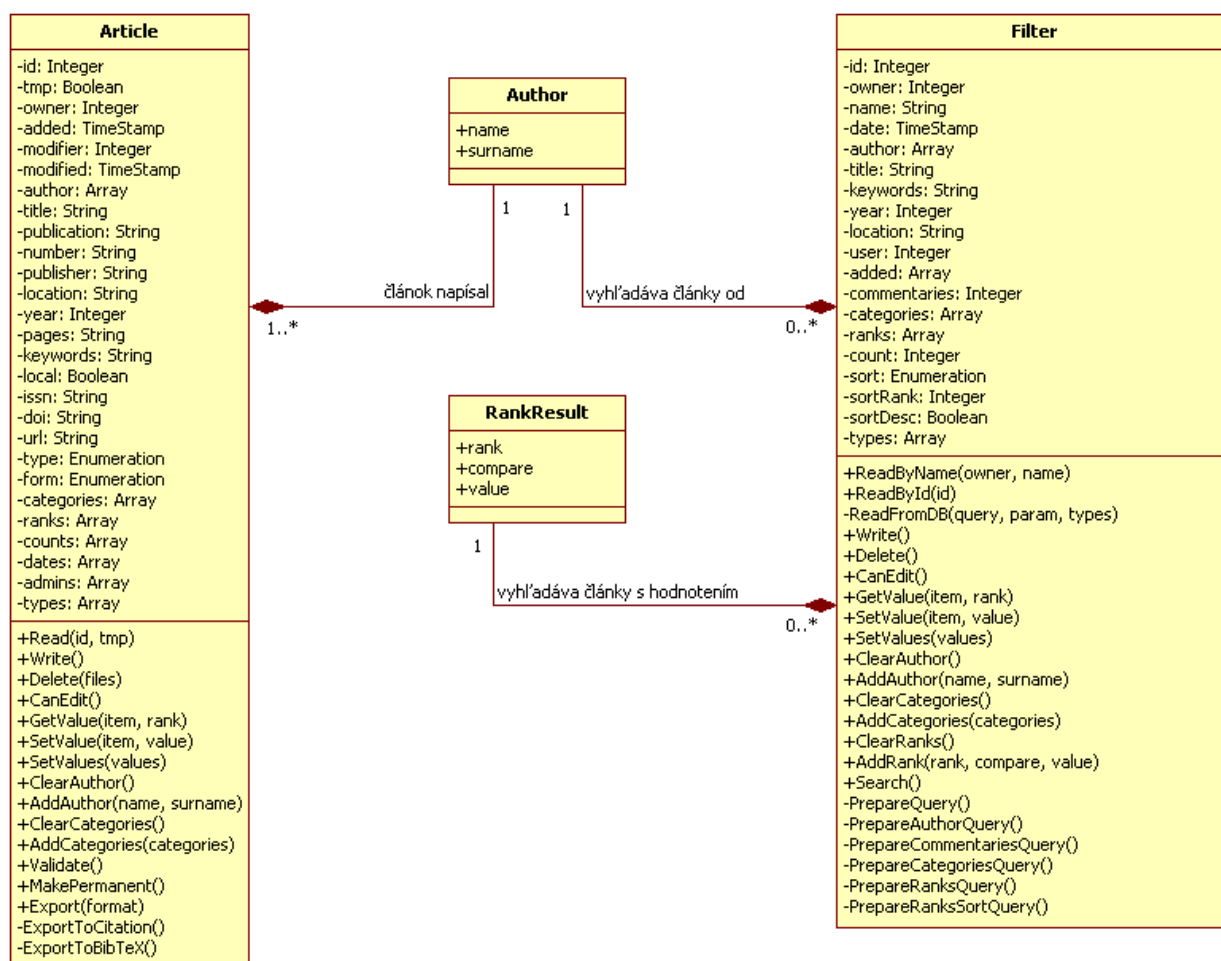
PRÍLOHA 3

Schéma použitej databázy



PRÍLOHA 4

UML schéma dátových tried



PRÍLOHA 5

Testovacie prostredie aplikácie

Ak máte záujem si aplikáciu otestovať, ale nechcete sa zdržovať konfiguráciou zdrojových súborov, môžete využiť testovacie prostredie, ktoré je prístupné na adrese

`http://atrey.karlin.mff.cuni.cz/~pitr/citaren/`

Zároveň sú v ňom vytvorené nasledujúce účty, ktoré môžete využiť k prehliadke aplikácie:

- login **user**, heslo **user** – klasický užívateľ, ktorý má k aplikácii prístup
- login **admin**, heslo **admin** – užívateľ, ktorý má oproti predošlému účtu aj administrátorské práva

Poznámka: V tomto stave bude testovacie prostredie udržiavané minimálne do konca kalendárneho roku 2012, po tomto termíne už jeho prístupnosť nebude garantovaná.